

拒絶引用S 05 P 1030W000

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)登録実用新案公報 (U)

(11)実用新案登録番号

実用新案登録第3093136号

(U 3 0 9 3 1 3 6)

(45)発行日 平成15年4月18日(2003.4.18)

(24)登録日 平成15年1月29日(2003.1.29)

(51)Int.Cl.⁷G06F 3/08
G06K 17/00

識別記号

F I

G06F 3/08
G06K 17/00C
B

評価書の請求 未請求 請求項の数9 O.L (全19頁)

(21)出願番号 実願2002-6185(U2002-6185)

(73)実用新案権者 501038506

萬國電腦股▲ふん▼有限公司

(22)出願日 平成14年9月30日(2002.9.30)

台灣台北縣新店市寶興路45巷1号5樓

(72)考案者 劉文聰

台灣台北縣新店市寶興路45巷1号5樓 萬國電腦股▲ふん▼有限公司内

(72)考案者 謝祥安

台灣台北縣新店市寶興路45巷1号5樓 萬國電腦股▲ふん▼有限公司内

(74)代理人 100076233

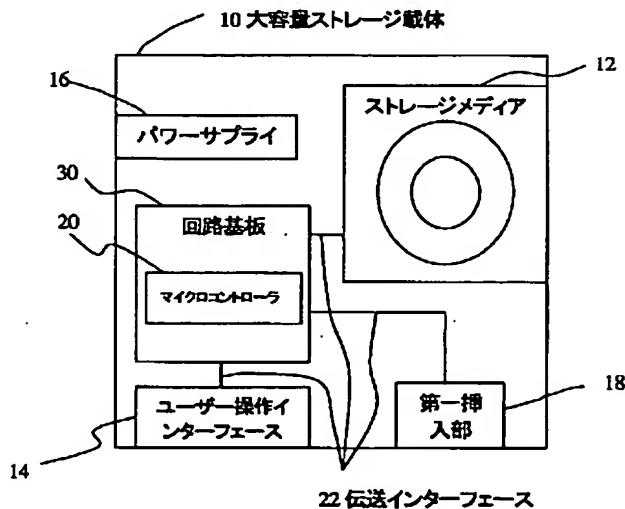
弁理士 伊藤 進

(54)【考案の名称】大容量ストレージ载体

(57)【要約】

【課題】ストレージカード転換インターフェースを備えることで、簡単な操作で小型ストレージカード内のデータ転換、保存、バックアップ記録を確実に行えるようとする。

【解決手段】大容量ストレージ载体10は、回路基板30、パワーサプライ16、ストレージメディア12、第一挿入部18を含む。該第一挿入部18は共用空間を備え、多種のストレージカードを挿置、読み取りが可能で、該伝送インターフェース22により該回路基板30に接続される。該ストレージカードを該第一挿入部18に挿入すると、該回路基板30の制御により、該挿置されたストレージカードの標準指令と制御プログラムへの転換を行い、該ストレージメディア12が使用可能な指令と制御プログラムに転換する。こうして該ストレージメディア12へのデータの転換、保存、バックアップ保存が可能となる。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 主に回路基板、パワーサプライ、ストレージメディア、第一挿入部を含む大容量ストレージ载体であって、

該パワーサプライは該回路基板に接続する内蔵式、或いは外付け式の電源であり、

該ストレージメディアは伝送インターフェースにより該回路基板と接続され、

該第一挿入部は多種の小型ストレージカードを挿置、読み取り可能な共用空間を備え、

該伝送インターフェースは該回路基板に接続し、該小型ストレージカードの任意の一枚が該第一挿入部に挿入されると、該回路基板の制御により、該小型ストレージカードの標準指令及び制御プログラムは該ストレージメディアが使用する指令及び制御プログラムに転換され、該小型ストレージカード内のデータは該ストレージメディアに転換、保存、バックアップ記録されることを特徴とする大容量ストレージ载体。

【請求項 2】 前記回路基板は、マイクロコントローラ及び電源転換回路を備え、該電源転換回路は該マイクロコントローラ及び前記ストレージメディア内部に適用する電源に転換し、該電源転換回路は電源保護及び電圧安定作用を備え、該マイクロコントローラはあらゆる探測、切換、及びプログラム制御等の機能を執行することを特徴とする請求項 1 に記載の大容量ストレージ载体。

【請求項 3】 前記ストレージメディアはハードディスクドライブ、光ディスクドライブ、磁気ディスクドライブ、或いは内蔵式のフラッシュメモリとすることを特徴とする請求項 1 に記載の大容量ストレージ载体。

【請求項 4】 前記大容量ストレージ载体はユーザー操作インターフェースを設置し、使用者は該ユーザー操作インターフェースを通して、前記挿置された小型ストレージカードと前記ストレージメディア間のデータ処理作業を明確に理解し、制御することができることを特徴とする請求項 1 に記載の大容量ストレージ载体。

【請求項 5】 前記小型ストレージカードはCFカード(R)、MSカード(R)、SDカード(R)を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の大容量ストレージ载体。

【請求項 6】 前記伝送インターフェースはIDE/A TA、IDE/ATAPI、USB、IEEE1394等のインターフェースとすることを特徴とする請求項 1 に記載の大容量ストレージ载体。

【請求項 7】 主に第二挿入部を備えたデジタル電子デバイスとデータの伝送或いはバックアップ記録を行い、回路基板、パワーサプライ、ストレージメディア、バーチャルカード転換接続インターフェースを含み、

該パワーサプライは該回路基板に接続する内蔵式、或いは外付け式の電源で、

該ストレージメディアは伝送インターフェースにより該

回路基板と接続され、

該バーチャルカード転換接続インターフェースは一端に標準的な小型ストレージカードの外観サイズを備え、該第二挿入部に直接挿置可能で、反対端に設置するインターフェース信号接続線により該回路基板に接続し、該デジタル電子デバイスそのものが備える操作インターフェースを利用して、該バーチャルカード転換接続インターフェースを通して該小型ストレージカードの標準指令及び制御プログラムを制御し、該ストレージメディアが使用する指令及び制御プログラムに転換し、該ストレージメディアにデータを転換保存、バックアップ記録することを特徴とする大容量ストレージ载体。

【請求項 8】 前記大容量ストレージ载体は第一挿入部を備え、該第一挿入部は多種の小型ストレージカードを挿置、読み取り可能な共用空間を備え、該伝送インターフェースにより前記ストレージメディアとデータの伝送、或いはバックアップ記録作業を行うことを特徴とする請求項 7 に記載の大容量ストレージ载体。

【請求項 9】 前記インターフェース信号接続線はUSB、IEEE1394、或いは前記ストレージメディアに応用可能な信号接続線であることを特徴とする請求項 7 に記載の大容量ストレージ载体。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案に係る大容量ストレージ载体の第1の実施の形態を示すブロック図。

【図 2】 本考案に係る大容量ストレージ载体の第2の実施の形態を示すブロック図。

【図 3】 図2の第二挿入部にSDカード(R)を挿置した状態の要部の回路図。

【図 4】 図2の第二挿入部に本考案にMSカード(R)を挿置した状態の要部の回路図。

【図 5】 図2の第二挿入部のCFカード(R)をUSBインターフェースに接続するハードウエア機能を構成を示すブロック図。

【図 6】 図5のハードウエア機能の構成を示す回路図。

【図 7】 図2のUSBインターフェースがストレージメディアに接続するハードウエア機能を構成を示すブロック図。

【図 8】 図7のハードウエア機能の構成を示す回路図。

【符号の説明】

10 10 大容量ストレージ载体

12 12 ストレージメディア

14 14 ユーザー操作インターフェース

16 16 パワーサプライ

18 18 第一挿入部

20 20 マイクロコントローラ

22 22 伝送インターフェース

24 24 インターフェース信号接続線

26 26 電源転換回路

30 30 回路基板

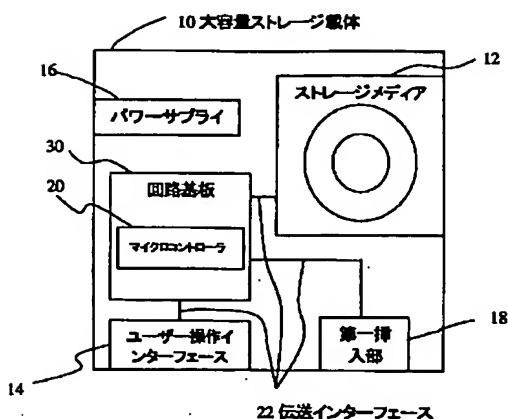
3

3 6 コネクタ
 3 8 コネクタ
 4 0 SDカード (R)
 5 0 MSカード (R)
 6 0 CFカード (R)
 6 2 CFカード (R) コントローラ

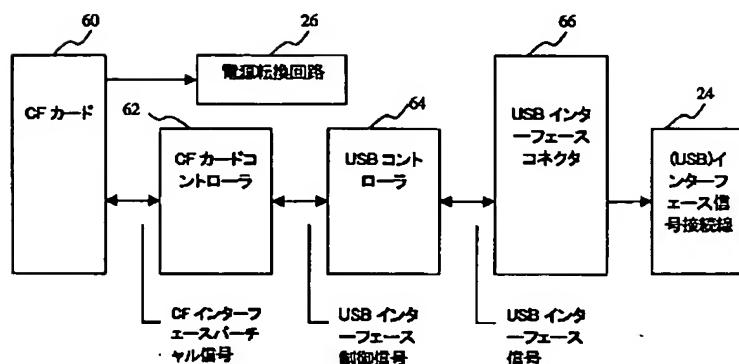
- 6 4 USBコントローラ
- 6 6 USBインターフェースコネクタ
- 6 8 圧力上昇転換回路
- 9 0 パーチャルカード転換接続インターフェース
- 1 0 0 デジタル電子デバイス
- 1 0 2 第二挿入部

4

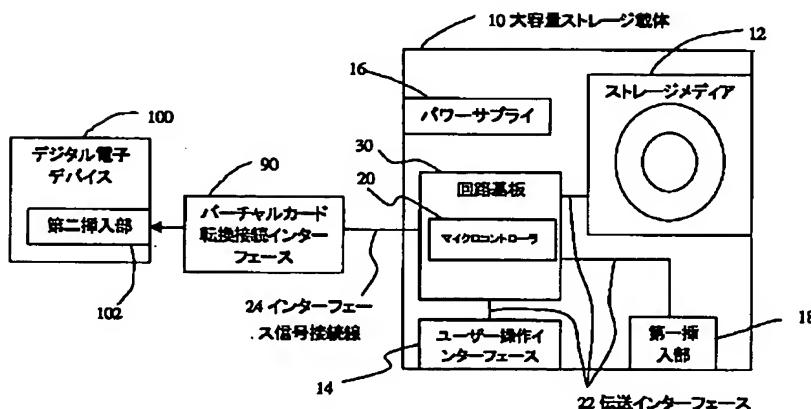
〔 1〕



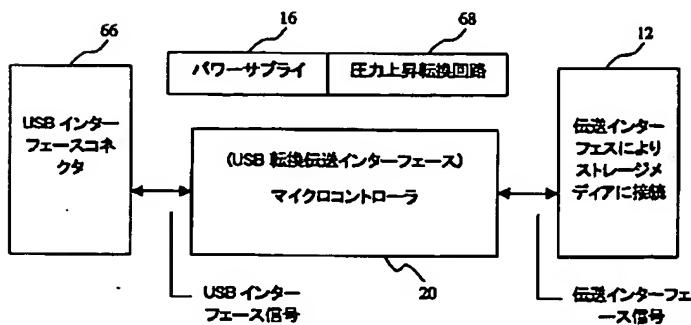
[图 5]



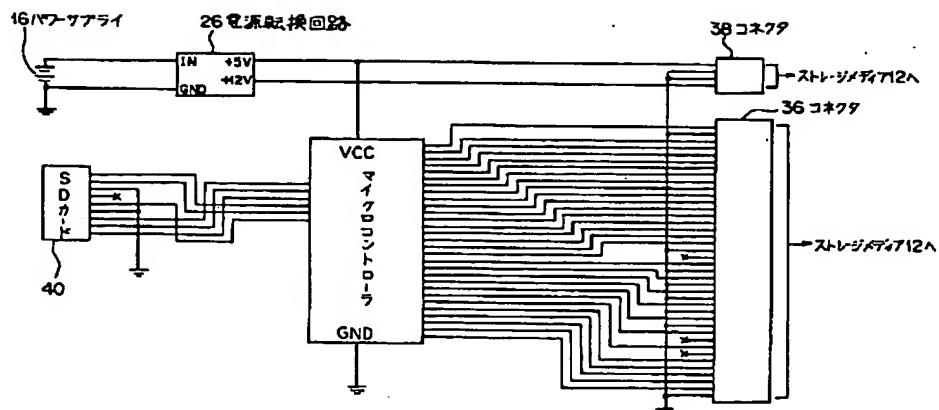
〔図2〕



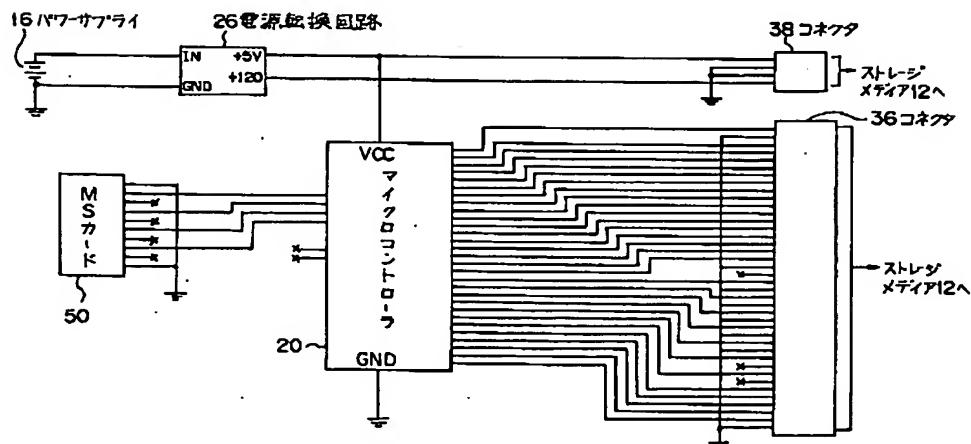
(四七)



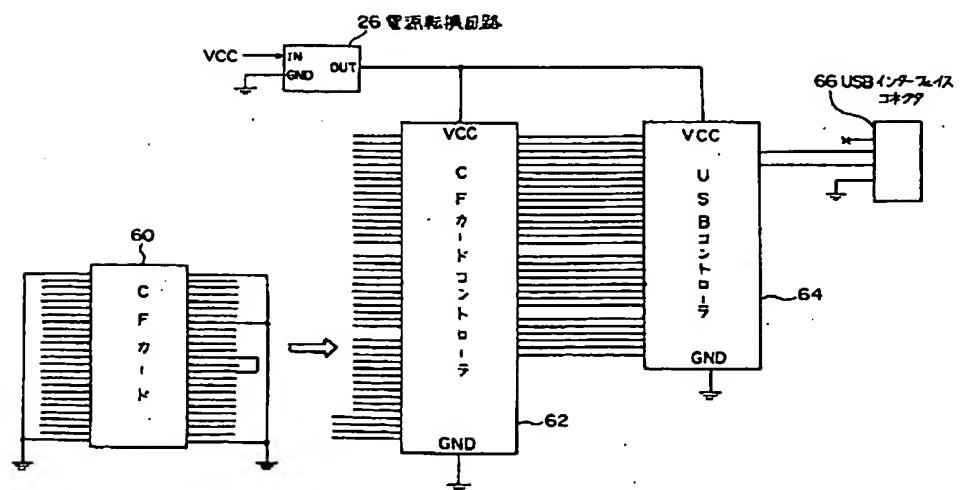
【図3】



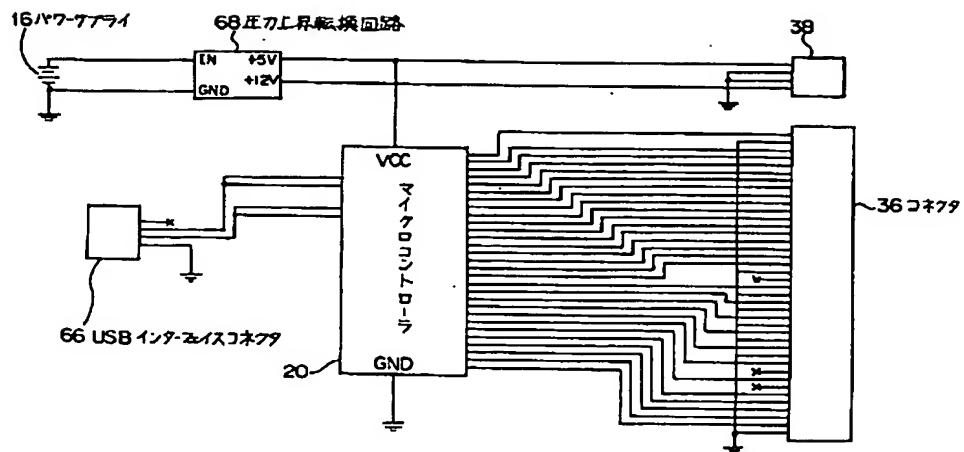
【図4】



【図6】



【図8】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【考案の属する技術分野】

本考案は小型ストレージカードのデータを保存する大容量ストレージ载体に係り、特にストレージカード転換インターフェースを備えた大容量ストレージ载体に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、IT 製品は小型化に向かって発展しており、小型フラッシュメモリストレージカード（以下、小型ストレージカード）の市場でのニーズは益々高まっている。

【0003】

該小型ストレージカードの内、コンパクトフラッシュ（R）カード（以下、CFカード（R））、セキュアデジタルカード（R）（以下、SDカード（R））、メモリースティックカード（R）（以下、MSカード（R））が将来性を最も囁きされている。これらはシリコンチップにより製造されるストレージメディアで、特定の電気インターフェース接続を通して、該IT 製品、或いはデジタル電子デバイスのデジタル情報を保存する。

【0004】

これら小型ストレージカードは体積が小さく、軽く、消費電力が低く、耐震性が高く、容量が大きく、信頼性が高い等の長所を備えるため、既にデジタルカメラ、PDA、デジタルミュージックプレイヤ、MP3、デジタルビデオカメラ等各種携帯式デジタル電子デバイスにおいて応用されている。

【0005】

しかし、小型ストレージカードはそのシリコンチップ製造工程の発展、体積、消費電力等の制限があり、現在でもその最高容量は公知の大容量ストレージメディア（ハードディスクドライブ、光ディスクドライブ等）を超えることはできない。例えば、SDカード（R）の最高容量はわずかに約256MBで、MSカード（R）の最高容量は約128MBである。もし、600万画素のデジタルカメ

ラでは一枚の写真は約3MB以上の容量を占めるため、SDカード(R)は約40から70枚の写真しか保存できない。これでは使用者の必要を満たすことはできない。

【0006】

容量不足の問題を解決するためには、使用者は数枚の小型ストレージカードを購入し、入れ替え、保存作業を行うこともできる。しかし、現在、小型ストレージカードの容量あたりのコストは、公知のストレージメディアに比較し非常に高価である。

【0007】

このような問題に対応し、ハードディスクドライブと結合した小型ストレージカード挿入部を備えた制御回路板が開発されている。該制御回路板は小型ストレージカードのバックアップ保存デバイスである。即ち、小型ストレージカードの容量が一杯になった時、該小型ストレージカードをデジタル電子デバイスから取り出し、該小型ストレージカードバックアップシステム(一般にはハードディスク)に挿置する。こうして、簡単にデータ転換、保存、或いは該デバイス中にバックアップ保存することができる。

【0008】

【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来のハードディスクドライブと結合し小型ストレージカード挿入部を備えた制御回路板では、該小型ストレージカードを再使用する場合には、再度フォーマット、或いはもともと保存していたデータを削除しなければならなかった。

【0009】

一方、公知の小型ストレージカードバックアップシステムは、該カードの容量不足の問題を解決することはできるが、使用者は常に小型ストレージカードを抜き取り、該バックアップシステムに挿置する動作を行う必要がある。これではあまりに操作が煩雑で、使用者は保存或いはバックアップの結果を中途で確認することができないため、もし、保存作業に問題が発生すれば、該小型ストレージカード内の保存データは永遠に失われてしまう。

【 0 0 1 0 】

本考案は、これらの事情に鑑みてなされたものであり、ストレージカード転換インターフェースを備えることで、簡単な操作で小型ストレージカード内のデータ転換、保存、バックアップ記録を確実に行える大容量ストレージ载体を提供することを目的とする。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために請求項1に記載の大容量ストレージ载体は、主に回路基板、パワーサプライ、ストレージメディア、第一挿入部を含む大容量ストレージ载体であって、該パワーサプライは該回路基板に接続する内蔵式、或いは外付け式の電源であり、該ストレージメディアは伝送インターフェースにより該回路基板と接続され、該第一挿入部は多種の小型ストレージカードを挿置、読み取り可能な共用空間を備え、該伝送インターフェースは該回路基板に接続し、該小型ストレージカードの任意の一枚が該第一挿入部に挿入されると、該回路基板の制御により、該小型ストレージカードの標準指令及び制御プログラムは該ストレージメディアが使用する指令及び制御プログラムに転換され、該小型ストレージカード内のデータは該ストレージメディアに転換、保存、バックアップ記録されることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項2に記載の大容量ストレージ载体は、請求項1に記載の大容量ストレージ载体であって、前記回路基板は、マイクロコントローラ及び電源転換回路を備え、該電源転換回路は該マイクロコントローラ及び前記ストレージメディア内部に適用する電源に転換し、該電源転換回路は電源保護及び電圧安定作用を備え、該マイクロコントローラはあらゆる探測、切換、及びプログラム制御等の機能を執行することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項3に記載の大容量ストレージ载体は、請求項1に記載の大容量ストレージ载体であって、前記ストレージメディアはハードディスクドライブ、光ディスクドライブ(CD (R)、DVD (R)、MO (R))、磁気ディスクドライブ

{ Z I P (R) } 、或いは内蔵式のフラッシュメモリとすることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 に記載の大容量ストレージ载体は、請求項 1 に記載の大容量ストレージ载体であって、前記大容量ストレージ载体はユーザー操作インターフェースを設置し、使用者は該ユーザー操作インターフェースを通して、前記挿置された小型ストレージカードと前記ストレージメディア間のデータ処理作業を明確に理解し、制御することができることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

請求項 5 に記載の大容量ストレージ载体は、請求項 1 に記載の大容量ストレージ载体であって、前記小型ストレージカードは CF カード (R) 、 M S カード (R) 、 S D カード (R) を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 6 に記載の大容量ストレージ载体は、請求項 1 に記載の大容量ストレージ载体であって、前記伝送インターフェースは I D E / A T A 、 I D E / A T A P I 、 U S B 、 I E E E 1 3 9 4 等のインターフェースとすることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

請求項 7 に記載の大容量ストレージ载体は、主に第二挿入部を備えたデジタル電子デバイスとデータの伝送或いはバックアップ記録を行い、回路基板、パワーサプライ、ストレージメディア、バーチャルカード転換接続インターフェースを含み、該パワーサプライは該回路基板に接続する内蔵式、或いは外付け式の電源で、該ストレージメディアは伝送インターフェースにより該回路基板と接続され、該バーチャルカード転換接続インターフェースは一端に標準的な小型ストレージカードの外観サイズを備え、該第二挿入部に直接挿置可能で、反対端に設置するインターフェース信号接続線により該回路基板に接続し、該デジタル電子デバイスそのものが備える操作インターフェース（表示、参照、或いは削除）を利用し、該バーチャルカード転換接続インターフェースを通して該小型ストレージカードの標準指令及び制御プログラムを制御し、該ストレージメディアが使用する指令及び制御プログラムに転換し、該ストレージメディアにデータを転換保存、

バックアップ記録することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

請求項 8 に記載の大容量ストレージ载体は、請求項 7 に記載の大容量ストレージ载体であって、前記大容量ストレージ载体は第一挿入部を備え、該第一挿入部は多種の小型ストレージカードを挿置、読み取り可能な共用空間を備え、該伝送インターフェースにより前記ストレージメディアとデータの伝送、或いはバックアップ記録作業を行うことを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

請求項 9 に記載の大容量ストレージ载体は、請求項 7 に記載の大容量ストレージ载体であって、前記インターフェース信号接続線は U S B 、 I E E E 1 3 9 4 、或いは前記ストレージメディアに応用可能な信号接続線であることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

請求項 7 乃至 9 に記載の構成は、大容量ストレージ载体及びバーチャルカード転換接続インターフェースをデジタル電子デバイスに結合し、該デジタル電子デバイスそのものが備える操作インターフェースと操作機能を利用し、該デジタル電子デバイスが読み取ったデジタルデータを大容量ストレージ载体に保存、参照、或いは削除する。或いは、大容量ストレージ载体に保存するデータから直接、該デジタル電子デバイスの使用に供給、伝送する双方向伝送機能を備えるため、別に、独立した操作インターフェースを設計する必要がなく、大容量ストレージ载体のコストを大幅に低減可能で、保存容量を大幅に拡充し、小型ストレージカード購入のコストを低下させ、使用者の利便性を向上させることができる。

【 0 0 2 1 】

さらに請求項 7 乃至 9 に記載の構成は、現在標準規格となっている小型ストレージカードの電気インターフェースとユニットサイズを模擬し、インターフェース信号接続線により大容量ストレージ载体と接続するため、使用者はデジタル電子デバイスの小型ストレージカード挿入部に接続し、デジタル電子デバイスの保存容量を拡充することができ、その設置と操作は非常に便利である。即ち、公知の小型ストレージカードでは頻繁に抜き差しし、カードを交換し、しかも一定の

操作設定を必要と市、転換保存或いはバックアップ記録の結果が分かりにくい等の問題を解決することができる。

【0022】

さらに請求項1乃至9に記載の大容量ストレージ载体は、小型ストレージカードに符合するユニットサイズと電気インターフェースの標準挿入部を増設し、或いはPCシステムのインターフェース接続線及びある使用者の操作インターフェースに接続可能である。即ち、一個の独立オペレーションを行う大容量ストレージ载体とすることもできる。

【0023】

【考案の実施の形態】

以下、本考案の実施の形態を図面を参照して説明する。

図1は本考案に係る大容量ストレージ载体の第1の実施の形態を示すブロック図である。

【0024】

図1が示すように、大容量ストレージ载体10は、回路基板30、パワーサプライ16、ストレージメディア12、第一挿入部18を含む。

【0025】

該パワーサプライ16は該回路基板30に接続する内蔵式電源で、少なくとも1個のバッテリーにより構成する。

【0026】

該ストレージメディア12は伝送インターフェース22と該回路基板30を接続する。

【0027】

該第一挿入部18は共用空間を備え、多種のストレージカード（図示なし）を挿置、読み取りが可能で、該伝送インターフェース22により該回路基板30に接続される。該第一挿入部18に挿置可能なストレージカードはCFカード（R）、MSカード（R）、SDカード（R）の3種である。

【0028】

このような第1の実施の形態の作用を説明する。

該ストレージカードを該第一挿入部18に挿入すると、該回路基板30の制御により、該挿置されたストレージカードの標準指令と制御プログラムへの転換を行い、該ストレージメディア12が使用可能な指令と制御プログラムに転換する。こうして該ストレージメディア12へのデータの転換、保存、バックアップ保存が可能となる。

【 0 0 2 9 】

該回路基板30はマイクロコントローラ20、電源転換回路26を備える（図3、4参照）。該電源転換回路26は該マイクロコントローラ20と該ストレージメディア12内部の適用電源に転換可能である。また、該電源転換回路26は電源保護と電圧安定作用を備える。該マクロコントローラ20はすべての探測、切換及び制御プログラム等の機能を執行する。

【 0 0 3 0 】

該ストレージメディア12は一般のハードディスクドライブ（HDD）の他に、CD-RW（R）、DVD-RW（R）、DVD-RAM（R）、MOディスク（R）、ZIP（R）、或いは内蔵式のフラッシュメモリとすることができる。

【 0 0 3 1 】

該大容量ストレージ载体10内において各装置に相互連結する伝送インターフェース22はIDE/ATA、IDE/ATAPI、USB、IEEE1394等のインターフェースとする。

【 0 0 3 2 】

該挿置されたデータの該ストレージメディア12への転換保存、及びバックアップ記録をはっきりと示すため、本考案では該大容量ストレージ载体10においてユーザー操作インターフェース14を設置する。該ユーザー操作インターフェース14を通して、使用者は直接、該小型ストレージカードと該ストレージメディア12間の保存、参照、削除等のデータ処理作業を明確に理解することができる。

【 0 0 3 3 】

また、PCシステムと接続するインターフェース接続線（図示なし）を設置することもでき、PCシステムと接続したインターフェース接続線を通して、PC

とデータの交換、保存を行う。

【 0 0 3 4 】

このような第1の実施の形態によれば、回路基板30がストレージカード転換インターフェースの機能を有しており、該小型ストレージカードの任意の一枚が該第一挿入部18に挿入されると、回路基板30は、該小型ストレージカードの標準指令及び制御プログラムを該ストレージメディアが使用する指令及び制御プログラムに転換し、該小型ストレージカード内のデータを該ストレージメディア12に転換、保存、バックアップ記録するので、簡単な操作で小型ストレージカード内のデータ転換、保存、バックアップ記録を確実に行え、該小型ストレージカード内のデータをバックアップ記録することなく誤って消失するのを防止できる。

【 0 0 3 5 】

図2乃至図8は本考案に係る大容量ストレージ载体の第2の実施の形態を示し、図2は大容量ストレージ载体及びデジタル電子デバイスのブロック図、図3は図2の第二挿入部にSDカード(R)を挿置した状態の要部の回路図、図4は図2の第二挿入部に本考案にMSカード(R)を挿置した状態の要部の回路図、図5は図2の第二挿入部のCFカード(R)をUSBインターフェースに接続するハードウェア機能を構成を示すブロック図、図6は図5のハードウェア機能の構成を示す回路図、図7はUSBインターフェースがストレージメディアに接続するハードウェア機能を構成を示すブロック図、図8は図7のハードウェア機能の構成を示す回路図である。

【 0 0 3 6 】

図2が示すように、本考案の第2の実施の形態では、大容量ストレージ载体10は市販されている第二挿入部102を備えたデジタル電子デバイス100に応用し、直接、データの伝送或いはバックアップ記録を行うことができる。

【 0 0 3 7 】

該大容量ストレージ载体10は回路基板30、パワーサプライ16、ストレージメディア12、バーチャルカード転換接続インターフェース90を含む。

【 0 0 3 8 】

該パワーサプライ 16 は該回路基板 30 に接続し、内蔵、或いは外付けの電源方式で、該大容量ストレージ载体 10 に電源を提供する。内蔵式パワーサプライ 16 は少なくとも 1 個以上のバッテリーにより構成する。外付け式パワーサプライ 16 は一般の交流電源である。

【 0 0 3 9 】

該ストレージメディア 12 は伝送インターフェース 22 により該回路基板 30 と接続される。

【 0 0 4 0 】

該バーチャルカード転換接続インターフェース 90 は一端に標準的な小型ストレージカードの外観サイズを備え、該第二挿入部 102 に直接挿置可能である。反対端に設置するインターフェース信号接続線 24 により該回路基板 30 に接続する。該第二挿入部 102 に挿置可能なストレージカードは CF カード (R) 、 MS カード (R) 、 SD カード (R) の 3 種である。

【 0 0 4 1 】

第 2 の実施の形態は該デジタル電子デバイス 100 そのものが備える操作インターフェース（内蔵フォーマット式の表示、参照、或いは削除等の機能）を利用して、該バーチャルカード転換接続インターフェース 90 を通して、小型ストレージカードの標準指令と制御プログラムを制御し、該ストレージメディア 12 が使用する指令と制御プログラムに転換する。こうして、該ストレージメディア 12 へとデータを転換、保存、バックアップ記録する。

【 0 0 4 2 】

第 2 の実施の形態は該大容量ストレージ载体 10 にユーザー操作インターフェース 14 を設置することもできる。該ユーザー操作インターフェース 14 を通して、該デジタル電子デバイス 100 と該ストレージメディア 12 間のデータの伝送、或いはバックアップ記録の作業状況を明確に理解することができる。

【 0 0 4 3 】

また、第一挿入部 18 及び PC システムと接続するインターフェース接続線（図示なし）を設置することもでき、これにより第 2 の実施の形態は独立作業を行うストレージデバイスとすることもできる。該第一挿入部 18 は共用空間を備え

、多種のストレージカード（図示なし）を挿置し、該伝送インターフェース22により該回路基板30を通して該ストレージメディア12に接続し、データの転換保存とバックアップ作業を行うことができる。さらに、PCシステムと接続したインターフェース接続線を通して、PCとデータの交換、保存を行う。

【 0 0 4 4 】

次に、図3及び図4に示すように、本実施の形態のバーチャルカード転換接続インターフェース90中において小型ストレージカードはSDカード(R)40或いはMSカード(R)50であり、そのハードウェア回線は相似している。

【 0 0 4 5 】

該バーチャルカード転換接続インターフェース90は内蔵式パワーサプライ16、マイクロコントローラ20、電源転換回路26、ストレージメディア12の各伝送インターフェースに接続するコネクタ36、38（図示はIDEインターフェース、以下同）を含む。

【 0 0 4 6 】

該電源転換回路26は1個以上のバッテリーにより構成し、該マイクロコントローラ20と該ストレージメディア12内部適用の+5Vと+12Vに電源を転換する。バッテリーの電力が足りない時には、使用者は自身でバッテリーを交換するか、直接交流電源に接続することもできる。かつ、該電源転換回路26は電源保護及び電圧安定作用を備えるため、該大容量ストレージ载体10は電源電圧不安定或いは不足により損害を受ける恐れはない。

【 0 0 4 7 】

該マイクロコントローラ20はすべての探測、切換及び制御プログラム等の機能を執行する。

【 0 0 4 8 】

該コネクタ36、38はそれぞれ該ストレージメディア12及び該パワーサプライ16と連結する。該バーチャルカード転換接続インターフェース90の反対端はインターフェース信号接続線24で、USB、IEEE1394、或いは該小型ストレージカードインターフェースを応用する信号接続線を含む。

【 0 0 4 9 】

一方、図5及び図6に示すように、接触端子が多い（合計50ピン）ためCFカード（R）60への応用はいくらか複雑である。

【 0 0 5 0 】

該CFカード（R）60内にはCFカード（R）コントローラ62、USBコントローラ64、USBインターフェースコネクタ66を含み、（USB）インターフェース信号接続線24は該ストレージメディア12に接続する。

【 0 0 5 1 】

即ち、該CFカード（R）60と該USBインターフェース信号接続線24は（有線）バーチャルカード転換接続インターフェース90を構成し、CFカード（R）第二挿入部102を備えたデジタル電子デバイス100と直接挿置可能である。この時、供給される電源は、電源転換回路26を通し、内部パーツの使用に適した電源電圧に転換される。同時に、該CFカード（R）コントローラ62は標準CFカード（R）60のインターフェースと通信プロトコルを模擬し、デジタル電子デバイス100のCFカード（R）60のインターフェースを通して伝送された信号／指令を受信する。該CFカード（R）コントローラ62は保存指令を受信後、該指令を標準USBインターフェースの通信プロトコルと指令集に転換し、USBコントローラ64を通して、USBインターフェース信号コネクタ66に伝送する。該USBインターフェース信号コネクタ66が適用する指令は、インターフェース信号コネクタ24を通して保存指令を執行し、保存結果をUSBインターフェース経由でUSBコントローラ64に戻し、確認する。該CFカード（R）コントローラ62は統けて、USB標準保存デバイスの通信プロトコルに基づき、USBインターフェース（通信）信号を監査し、保存作業の結果を受信後、標準CFカード（R）60の通信プロトコルに転換する。並びに、該模擬されたCFカード（R）60を通して、そのものが備える操作インターフェースが発する指令のデジタル電子デバイス100に伝送する。こうして、保存／バックアップ記録、或いはその他関連する作業指令を完成し、またそれを明快に示すことができる。

【 0 0 5 2 】

次に、図7及び図8が示すように、該CFカード（R）60をUSBインター

フェース信号接続線 24 により該ストレージメディア 12 に接続する場合には、内蔵のパワーサプライ 16 及び圧力上昇転換回路 68 により、USB を IDE インターフェースに転換するマイクロコントローラ 20 と IDE インターフェースの該ストレージメディア 12 が必要とする電源を供給する。

【 0 0 5 3 】

さらに、CFカード (R) 60 は、USB インターフェースコネクタ 66 を通して回路基板 30 のマイクロコントローラ 20 に接続し、USB を IDE インターフェースコントローラに転換する。さらに、該USB インターフェース信号接続線 24 の標準指令と通信プロトコルを IDE インターフェースストレージメディア 12 が支援する標準指令に転換する。並びに、保存結果が生じたデータを該バーチャルカード転換接続インターフェース 90 のUSB インターフェースを通して交換を行い、デジタル電子デバイス 100 上においてバーチャル標準 CFカード (R) 60 を模擬する目的を達成する。

【 0 0 5 4 】

このような第 2 の実施の形態によれば、第 1 の実施の形態と同様の効果が得られるとともに、大容量ストレージ载体 10 及びバーチャルカード転換接続インターフェース 90 をデジタル電子デバイス 100 に結合し、該デジタル電子デバイス 100 そのものが備える操作インターフェースと操作機能を利用し、該デジタル電子デバイス 100 が読み取ったデジタルデータを大容量ストレージ载体 10 に保存、参照、或いは削除する。或いは、大容量ストレージ载体 10 に保存するデータから直接、該デジタル電子デバイス 100 の使用に供給、伝送する双方向伝送機能を備えるため、別に、独立した操作インターフェースを設計する必要がなく、大容量ストレージ载体 10 のコストを大幅に低減可能で、保存容量を大幅に拡充し、小型ストレージカード購入のコストを低下させ、使用者の利便性を向上させることができる。

【 0 0 5 5 】

さらに第 2 の実施の形態によれば、現在標準規格となっている小型ストレージカードの電気インターフェースとユニットサイズを模擬し、インターフェース信号接続線 24 により大容量ストレージ载体 10 と接続するため、使用者はデジタ

ル電子デバイス100の小型ストレージカード挿入部（第二挿入部102）に接続し、デジタル電子デバイス100の保存容量を拡充することができ、その設置と操作は非常に便利である。即ち、公知の小型ストレージカードでは頻繁に抜き差しし、カードを交換し、しかも一定の操作設定を必要とし、転換保存或いはバックアップ記録の結果が分かりにくい等の問題を解決することができる。

【 0 0 5 6 】

さらに、第1及び第2の実施の形態によれば、小型ストレージカードに符合するユニットサイズと電気インターフェースの標準挿入部を増設し、或いはPCシステムのインターフェース接続線及びある使用者の操作インターフェースに接続可能である。即ち、一個の独立オペレーションを行う大容量ストレージ载体10とすることもできる。

【 0 0 5 7 】

【考案の効果】

以上、説明したように、本考案によれば、簡単な操作で小型ストレージカード内のデータ転換、保存、バックアップ記録を確実に行え、該小型ストレージカード内のデータをバックアップ記録することなく誤って消失するのを防止できる。

【 0 0 5 8 】

また、本考案は、バーチャルカード転換接続インターフェースを通して、大容量ストレージ载体が保存するデータを直接、一方通行或いは双方通行でデジタル電子デバイスに伝送、或いは取り出す伝送機能を備える。別に、操作インターフェースを設計する必要がなく、デジタル電子デバイスの操作インターフェースを直接利用し、データの伝送、或いは制御を行うことができ、コストを低減可能で、保存容量を大幅に拡充し、かつ操作が容易である。

【 0 0 5 9 】

さらに、本考案は、低コストの模擬標準規格の小型ストレージカードをバーチャルカードの電気インターフェースとユニットサイズとし、インターフェース信号接続線を結合するため、使用者は対応する規格サイズの第2挿入部に直接挿置し、デジタル電子デバイスの保存容量を拡充することができ、その設置と操作は非常に便利である。

【 0 0 6 0 】

さらに、本考案は、大容量ストレージ载体は小型ストレージカードに符合するユニットサイズと電気インターフェースの標準挿入部（第一挿入部）を増設し、PCシステムのインターフェース接続線及びある使用者の操作インターフェースに接続可能である。即ち、一個の独立オペレーションを行う大容量ストレージ载体とすることもできる。